N° 325.

QUELQUES

CONSIDÉRATIONS

GÉNÉRALES

SUR LE TRAITEMENT DE L'ASPHYXIE

PAR SUBMERSION ;

THÈSE

Présentée et soutenue à la Faculté de Médecine de Paris, le 22 décembre 1815, conformément à l'article XI de la loi du 19 ventose an XI, et à la décision de la Commission d'Instruction publique, du 26 octobre 1815, pour obtenir le grade de Docteur en médecine,

PAR M. BARDEZ, d'Auxonne,

Département de la Côte-d'Or ;

Ex-Officier de Santé de première classe de la Marine ; Chirurgien-Major du bataillon du Gardiennage.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE DIDOT JEUNE,

Imprimeur de la Faculté de Médecine, rue des Maçons Sorbonne, n.° 13.

1815.

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

Professeurs.

M. LEROUX, Doyen.
M. BOURDIER.
M. BOYER.
M. CHAUSSIER.
M. CORVISART.
M. DEYEUX, *Examinateur.*
M. DUBOIS, *Examinateur.*
M. HALLÉ, *Examinateur.*
M. LALLEMENT, *Examinateur.*
M. LEROY, *Examinateur.*
M. PELLETAN.
M. PERCY.
M. PINEL.
M. RICHARD.
M. SUE.
M. THILLAYE.
M. PETIT-RADEL
M. DES GENETTES.
M. DUMÉRIL.
M. DE JUSSIEU, *Président.*
M. RICHERAND.
M. VAUQUELIN.
M. DESORMEAUX.
M. DUPUYTREN.
M. MOREAU.

Par délibération du 19 frimaire an 7, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON BEAU-PÈRE ET MA BELLE-MÈRE,

M. ET M.ME DELAMARE-DESILLE,

Propriétaires à Cormeilles.

Daignez agréer avec bonté, mes chers parens, ce fruit de mes études médicales, cet hommage est bien faible sans doute, mais il est l'assurance de mon respectueux attachement et de ma sincère amitié.

M. BARDEZ.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/quelquesconsider0010vari

QUELQUES
CONSIDÉRATIONS
GÉNÉRALES
SUR LE TRAITEMENT DE L'ASPHYXIE
PAR SUBMERSION.

S'il est quelque chose qui honore le cœur et le génie de l'homme, je pense que ce doivent être ces recherches, aussi nombreuses que pénibles, auxquelles il s'est livré pour étudier les passages divers de la vie à la mort, et pour découvrir les moyens de ranimer une vie près de s'éteindre.

L'étude des causes de l'asphyxie ou de la mort apparente, la création des méthodes les plus propres à la faire cesser, et à rendre ainsi à l'existence un grand nombre d'individus, qui autrefois eussent été irrévocablement perdus, forment en effet un des triomphes les plus doux et les plus solides de la médecine moderne, laquelle s'est surtout emparée, dans ce travail, des vastes ressources que lui offraient le perfectionnement de la physiologie, de la physique et de la chimie.

Je ne prétends point développer ici par quelles tentatives plus ou moins fructueuses on est arrivé à l'état actuel de nos connaissances sur l'asphyxie ; quelle a surtout été l'influence que les progrès de diverses branches de la médecine ont exercée sur lui ; en

quoi consiste cet état actuel, c'est-à-dire quelles sont les différentes causes d'asphyxie, comment elles opèrent, et comment on peut en prévenir et en combattre les effets. Mon intention est de me renfermer dans le sujet indiqué sur le titre de cet écrit, c'est-à-dire de me livrer seulement *à quelques considérations générales sur le traitement de l'asphyxie par submersion.*

Toutefois, en suivant strictement le plan que je viens de me tracer, il me sera impossible de ne pas évoquer divers principes qui concernent la doctrine générale des asphyxies ; mais je ne ferai alors que rappeler sommairement ces principes, que je dois d'ailleurs supposer être connus ; et je n'entrerai à leur égard dans aucun détail.

Considérations sur les causes de l'incertitude qui a régné longtemps, et qui règne même encore sur le meilleur mode de traitement de l'Asphyxie par submersion.

Quoique les causes qui produisent en général les asphyxies agissent toutes en supprimant la circulation, la respiration, et l'influence du cerveau sur le reste du corps, sans cependant léser l'organisation de ses parties ; quoique sur cette intégrité d'organisation, et sur la présence d'un reste de principe vital, repose essentiellement la possibilité de rappeler les asphyxiés à l'existence ; quoique par conséquent on soit parfaitement d'accord sur la nécessité de rétablir en pareils cas la circulation et la respiration, il s'en faut qu'on le soit sur les moyens d'atteindre à ce but, particulièrement dans les cas d'asphyxie par submersion.

Il est beaucoup plus facile de découvrir les causes de cette dissidence que de la faire cesser, et de ramener les esprits à l'adoption d'une méthode fixe, invariable dans ses détails, et sanctionnée par les faits.

Un premier obstacle est fondé sur l'extrême difficulté d'apprécier chez chaque individu en état de mort apparente le degré de

l'asphyxie, et par conséquent la valeur d'un moyen employé dans un cas comparativement avec la valeur d'un autre moyen employé dans un autre cas similaire. C'est ainsi que, pour en donner un exemple, nous avons vu préférer tour à tour, parmi les excitans, le gaz acide muriatique oxygéné et le gaz acidule d'azot; les uns ont accordé la préférence aux lavemens de vin trouble émétique sur les lavemens de tabac, que quelques autres regardent comme ne pouvant être remplacés. Ceux-ci, considérant les lavemens de fumée de tabac comme un secours presque indispensable, ceux-là les rejettent comme nuisibles, etc., etc. Un autre obstacle naît de la nécessité où l'on se trouve d'employer communément plusieurs moyens : d'où il résulte qu'il est presque toujours difficile de déterminer auquel d'entre eux on doit attribuer le succès obtenu.

Enfin, pour établir avec certitude les droits respectifs de chacun de ces moyens à notre confiance, il faudrait pouvoir comparer les résultats obtenus de leur emploi dans un grand nombre de cas, qui tous offriraient des circonstances absolument égales, telles, par exemple, qu'une parité d'âge, de sexe, de constitution, de température, de saison, de séjour dans l'eau, etc., etc.; certes, il n'est pas facile de trouver réunies de pareilles conditions, sans lesquelles pourtant on ne pourra jamais abstraire d'inductions bien certaines.

La diversité d'opinions dans le choix des moyens que je viens d'indiquer n'est cependant pas la plus importante, puisqu'ils tendent tous à remplir une même indication, celle d'exciter. Mais c'est plutôt le défaut d'accord que l'on remarque dans la manière d'établir les indications mêmes, et par conséquent les méthodes de traitement qui répandent à chaque instant de l'incertitude dans les actions des gens de l'art qui s'occupent de secourir les submergés.

C'est ainsi que les uns, en se fondant sur l'existence d'une congestion cérébrale, qu'il faut faire cesser, recommandent la saignée comme un des meilleurs secours, tandis que beaucoup d'autres la

regardent comme un débilitant, dont l'effet le plus dangereux est de détruire les derniers restes de chaleur vitale.

Quelques-uns assurent que, l'eau pénétrant dans les poumons des noyés, rien n'est plus important que d'en débarrasser cet organe ; et nous avons vu même de nos jours un médecin distingué, le professeur *Viborg* à Copenhague, mettre en question si le procédé proscrit depuis long-temps, de renverser les noyés la tête en bas et les jambes en haut, ne pourrait pas être de quelque utilité. D'autres enfin, en niant l'engouement des poumons, ou en ne le considérant pas comme une des causes de la mort par submersion, attachent peu d'importance aux méthodes qui tendent à désengouer directement les organes respiratoires.

Je pourrais poursuivre plus loin et avec plus de détail ces contradictions, s'il ne m'importait d'arriver à la partie de cet écrit, où j'examinerai d'une manière spéciale chacun des principaux moyens usités pour rappeler à la vie les asphyxiés par submersion. Cet examen me fournira aussi l'occasion de rechercher les causes qui ont pu donner lieu à cette diversité de vues thérapeutiques que je viens de signaler et d'exposer ; de quelle manière on peut les faire concorder avec les faits.

Considérations sur le plan général de traitement de l'asphyxie par submersion.

Parmi les symptômes qui caractérisent l'asphyxie, et notamment l'asphyxie par submersion, il y en a trois sur lesquels s'est principalement porté l'attention des médecins qui se sont spécialement occupés des moyens de sauver les asphyxiés. Ces trois symptômes sont :

1.° Le défaut de circulation du sang ;

2.° Le défaut de respiration ;

3.° Le défaut de chaleur animale.

Loin de blâmer cette manière de voir, je pense au contraire

qu'elle est la seule qui convienne et qui puisse conduire à des résultats heureux ; car, non-seulement en rétablissant la circulation sanguine, la respiration et la chaleur animale, on est certain de voir renaître plus ou moins promptement les autres fonctions de la vie organique et animale, mais il est en outre incontestable que les trois propriétés vitales que je viens de désigner sont aussi celles sur lesquelles il nous soit permis d'agir le plus directement et avec le plus d'énergie.

Toutefois il semble devoir s'élever ici une question, ou, si l'on veut, un doute plus spécieux que solide, sur l'ordre dans lequel il convient de rétablir ces trois attributs de la vie ; ou, en d'autres mots, quel sera celui des trois que l'on devra chercher à ranimer le premier, quel sera celui qu'il faudra réveiller ensuite.

Mais si la circulation sanguine, et encore mieux la chaleur, peuvent subsister, pendant un espace de temps plus ou moins court, sans la respiration ; s'il semble résulter de là que le rétablissement de celle-ci implique celle des deux autres propriétés vitales, et que par conséquent il faille principalement diriger les premiers efforts vers les moyens de ranimer le jeu des poumons, il n'est pas moins démontré qu'alors même que l'on regarderait la circulation et la production de la chaleur animale comme des conséquences de la respiration, ces trois phénomènes sont si étroitement liés entre eux, que l'on peut agir médiatement sur le principal d'entre eux (la respiration), en agissant immédiatement sur les deux autres.

La réciprocité de rapports qui s'observe entre la respiration, la circulation et la chaleur animale, réciprocité qui les fait réagir les uns sur les autres, qui établit pour ainsi dire entre elles une chaine d'actions et d'effets, indique, ce me semble, d'une manière positive, l'utilité d'agir simultanément sur toutes les trois. Ainsi, en entrant dans l'examen plus spécial des moyens de ranimer la respiration, la circulation et la chaleur, il doit, à la rigueur

m'être permis de suivre tel ordre que je voudrai ; et si, dans le courant de mes considérations, il m'arrivait parfois de sortir du domaine d'un des trois modes de médication qui résultent nécessairement des affections précédentes pour entrer dans celui d'un autre mode, j'ose croire que l'on regardera ces excursions moins comme un vice de méthode que comme une conséquence nécessaire, dépendante de la nature du sujet sur lequel je me suis proposé de parler.

Quoique les modes de médication à suivre, ou, si l'on aime mieux, les indications à remplir dans le traitement des asphyxiés par submersion, se réduisent rigoureusement aux trois modes que je viens d'indiquer, on pourrait, ce me semble, admettre une quatrième indication, celle de ranimer l'irritabilité. C'est dans cette catégorie que se rangeraient les moyens indirects qui, en excitant l'irritabilité, contribuent au rétablissement des trois propriétés vitales dont il a été question.

Conformément à ce qui précède, j'examinerai donc les moyens de rappeler à la vie les asphyxiés par submersion, dans l'ordre suivant :

1.° Moyens directs, qui tendent à ranimer la respiration.

2.° Moyens directs, qui tendent à ranimer la circulation.

3.° Moyens directs, qui tendent à ranimer la chaleur animale.

4.° Moyens qui, en excitant l'irritabilité et la sensibilité, agissent indirectement à la fois sur le rétablissement de la respiration, de la circulation et de la chaleur animale.

Des moyens directs qui tendent à ranimer la respiration.

Depuis que l'on s'est occupé avec quelque soin des causes de la mort par submersion, il s'est élevé de grandes discussions parmi les médecins, sur la question, si l'eau pénétrait dans les poumons des noyés ? Jusqu'à Becker (*de Morte submersorum sine aquâ potâ*

gies, 1704), personne n'avait douté du contraire ; mais ce médecin, ayant cherché à prouver sur le cadavre, et par des expériences sur les animaux, que, dans la mort par submersion, l'eau n'entrait pas dans les poumons, il eut pour partisans des hommes très-recommandables par leurs lumières, et parmi lesquels il suffit de citer *Littre*, *Sénac* et *Petit*. Cependant d'autres physiologistes non moins distingués, tels que *Champeaux*, *Courcelles*, *Faissole*, *Louis*, *Pouteau*, *Haller*, *Haen*, *Ludwig*, *Rœderer*, etc., se prononcèrent en faveur de l'idée ancienne.

Ce choc d'opinions d'observateurs exacts dénote déjà lui seul, ainsi que le remarque le docteur *Marc* (de la Mort par submersion, Manuel d'autopsie cadav., Méd. lég., Paris 1808), une inconstance dans les phénomènes cadavériques chez les noyés, et en conséquence, soit une différence des causes qui chez eux ont décidé la mort, soit une action variable d'une même cause.

En effet, des recherches exactes, et la comparaison de leurs résultats, ont appris que la mort par submersion pouvait s'opérer de plusieurs manières ; qu'il était des circonstances où, dans la submersion, et du vivant de l'individu submergé, l'eau pénétrait dans l'appareil respiratoire; qu'il en était d'autres où elle n'y pénétrait pas; que par conséquent il existait des asphyxies de submersion *avec* et *sans engouement* des poumons ; et que, dans ces dernières, on distinguait deux espèces ; savoir : l'asphyxie de submersion *sans engouement, nerveuse ;* et l'asphyxie de submersion *sans engouement par congestion cérébrale ;* enfin qu'il pourrait encore se présenter des asphyxies de submersion mixtes. (*Marc*, mém. cité.)

Le manque d'observations de ces diverses possibilités a souvent fait adopter des modes de traitement trop exclusifs. Ainsi, les uns par exemple, en n'admettant pas l'introduction de l'eau dans les poumons des noyés, ou en ne la regardant pas, sinon comme la cause prochaine, du moins comme une des causes coefficientes de la mort par submersion, ont trop négligé les moyens directs de

désengouer les poumons et d'en ranimer le jeu ; d'autres, en attribuant cette mort à une congestion sanguine cérébrale, ont, dans toute occasion, prodigué la saignée, que d'autres encore ont exclue d'une manière à peu près absolue.

Quoi qu'il en soit, il n'est, ce me semble, aucun cas dans lequel il n'importe de procéder à l'administration des secours qui tendent immédiatement à ranimer l'action pulmonaire, et cela, d'une part, parce que le rétablissement de cette fonction influe toujours avantageusement sur celles des autres organes, et, d'une autre part, parce qu'aucun symptôme certain ne peut indiquer si les poumons sont engoués, et à quel point ils le sont.

Du désengouement et de l'insufflation des poumons.

L'un des premiers moyens consiste à débarrasser les voies aériennes, parmi lesquelles on doit ici comprendre les cavités nasales et buccales, du mucus, de l'écume muqueuse, et des liquides ou corps étrangers qu'elles peuvent contenir, et d'y introduire de l'air extérieur.

Pendant long-temps, on s'était borné à cet effet de renverser le noyé, la tête en bas et les jambes en haut. Je crois inutile d'insister sur les dangers de cette méthode, proscrite de nos jours, quoique M. *Viborg*, ainsi que je l'ai déjà dit, semble la justifier. On a préféré avec raison d'incliner sur le côté la tête et le tronc du noyé, pour lui faire rendre l'eau et les mucosités qui pourraient ainsi s'écouler. On a aussi conseillé de promener un doigt dans la bouche, afin d'en extraire les matières qu'elle contiendrait. Quoique ce dernier procédé soit impraticable dans un grand nombre de cas où les mâchoires des noyés sont serrées, rien ne doit empêcher de l'exécuter lorsque cela est possible. Mais ni ce procédé, ni la position déclive et latérale de la tête ainsi que du tronc, ne suffiront pour débarrasser convenablement les voies aériennes des mucosités tenaces qu'elles contiennent, et des liquides répandus

dans les ramifications bronchiques, soit que ces liquides soient le résultat de la submersion ou de l'exhalation pulmonaire. On doit en conséquence recourir à un autre expédient, à l'aspiration.

Ce mode de secours si utile est resté long-temps négligé; et plusieurs médecins avaient déjà conseillé d'insuffler de l'air dans les poumons, sans qu'il fût encore question de les préparer pour ainsi dire à cette opération. Ainsi *Walter* et *Haen* regardaient-ils, avec plusieurs, l'insufflation comme inutile, et même dangereuse, parce qu'ils redoutaient une trop grande distension des poumons, et peut-être aussi le refoulement et la stase des liquides vers les extrêmités bronchiques. En effet, cette crainte n'était pas chimérique, et cela seul devrait faire abandonner l'insufflation, dans la supposition qu'il serait impossible de prévenir cet inconvénient.

Toutefois l'aspiration de l'air et des mucosités ou autres matières, à laquelle succède une introduction d'un volume convenable d'air, le tout étant conduit par une main habile et prudente qui, à l'aide d'un bon appareil, parvient à imiter le plus possible l'inspiration et l'expiration naturelle, ne prête non-seulement à aucune objection raisonnable, mais elle présente même une utilité qu'il serait difficile de contester.

Différens instrumens ont été proposés à cet effet par *Goodwin* (*the connexion of life with respiration*, Londres, 1788); *Gouy* (Journ. de Méd., t. 79, pag. 386); *Van Marum* (Observations sur les moyens de secourir les noyés, ouvrage hollandais); *Meunier* (arrêté du maire de Strasbourg du 25 mai 1808); et autres instrumens dont l'extrêmité s'introduit dans une des fosses nasales, par la bouche, dans le larynx, enfin dans la trachée-artère, au moyen de la trachéotomie. M'étant proposé de me borner à des considérations générales, je n'entrerai pas dans l'examen de ces divers instrumens, dont on trouvera d'ailleurs la description dans les ouvrages que j'ai indiqués; mais je dois dire pourtant que la préférence devra être accordée au moins compliqué d'entre eux, et qu'une des fosses nasales, lorsqu'on a soin

de bien boucher l'autre ainsi que la bouche, me paraît être la voie la plus sûre et la plus facile d'extraire l'air des poumons, et de le remplacer par d'autres. Au défaut de ces appareils, on doit se borner à l'usage d'une simple canule, comme, par exemple, celle de M. le professeur *Chaussier*, pour introduire doucement et avec interruption de l'air dans les poumons, et suppléer à l'aspiration par de légères compressions établies de bas en haut sur le bas-ventre, et en tout sens sur le thorax ; ces compressions ne devront même n'être pas négligées, lorsqu'on aspirera à l'aide d'un soufflet ou d'une pompe. On rencontre quelques individus assez zélés pour aspirer et insuffler en appliquant leur bouche sur celle du noyé ; mais il est trop peu de personnes qui puissent vaincre la répugnance qu'un pareil procédé inspire, pour que je puisse le recommander ; il m'aura suffi de l'avoir indiqué.

Les sentimens sont partagés quant à la quantité d'air à insuffler, quant à la force et à la vitesse avec lesquelles on doit le pousser dans les poumons. Les uns veulent que l'on fasse une seule et grande insufflation ; d'autres préfèrent des insufflations faites coup sur coup et avec force dans le commencement, puis modérées par gradation. Il me semble qu'il est raisonnable, ici comme en toutes choses, de suivre un sage milieu et de se régler selon l'âge et la constitution de l'individu ; car si des aspirations et des insufflations trop faibles deviennent inutiles, elles peuvent, en rompant les cellules pulmonaires, devenir dangereuses, lorsqu'elles sont trop fortes. Il serait à désirer que l'on cherchât, par des expériences sur le cadavre, à statuer quelque chose de positif à cet égard.

Quant à la qualité de l'air à insuffler, il ne peut exister aucun doute sur les avantages que présente un air pur, et peut-être que le gaz oxygène, comme étant beaucoup plus excitant que l'air atmosphérique, lui serait préférable, s'il était facile de se le procurer promptement, en suffisante quantité et d'une manière peu dispendieuse. Toutefois l'expérience a prouvé que l'on a exagéré les dangers que l'on a dit résulter de l'insufflation d'un air ayant

déjà servi à la respiration; d'ailleurs cet air n'est pas assez corrompu pour ne pas contenir encore quelques portions indécomposées de gaz oxygène, et les succès de l'insufflation pratiquée de bouche à bouche, comme, par exemple, dans l'asphyxie des nouveau-nés, prouvent qu'à défaut d'un meilleur moyen, celui-ci, ne dût-il même agir que mécaniquement sur les poumons, est loin de devoir être proscrit.

De quelques autres moyens qui tendent directement à ranimer la respiration.

On peut encore compter au nombre des moyens qui tendent directement à ranimer la respiration, l'introduction de vapeurs aromatiques, éthérées ou excitantes, cette méthode est, dit-on, employée avec succès en Angleterre; il faut néanmoins, lorsque l'asphyxie est profonde, se garder de trop exciter les poumons.

L'usage du levier ou du *speculum oris* pour ouvrir la bouche des noyés, lorsque les machoires sont très-serrées, me semble également appartenir à cette classe de moyens. Cependant, je pense qu'il ne faut l'appliquer qu'avec réserve. Si en effet, à l'aide d'un instrument quelconque, on peut parvenir par une des fosses nasales à désengouer les poumons, il est inutile d'exercer des efforts pour desserrer les machoires, dont le spasme dans les règles cessera bientôt après le rétablissement de la respiration. Ce ne serait que dans le cas ou il persisterait trop long-temps après la manifestation de plusieurs signes de vie, tels que la respiration, la circulation, les mouvemens ou la sensibilité des yeux, etc., que l'on pourrait faire quelques tentatives modérées d'entr'ouvrir la bouche, afin de chatouiller le pharynx ou d'introduire dans l'estomac des substances propres à déterminer le vomissement, ou à exciter d'une autre manière cet organe.

Des moyens directs qui tendent à ranimer la circulation.

De la saignée.—Haller, dans son mémoire sur le mouvement du sang, a prouvé que la saignée est un moyen, non-seulement d'accélérer, mais encore de rappeler le mouvement perdu de ce liquide. Ce principe, déjà admis, quoique hypothétiquement avant cet illustre physiologiste, et l'état d'engorgement dans lequel on a trouvé le cerveau chez un certain nombre de noyés, ont fait considérer longtemps la saignée comme un secours essentiel et indispensable, lorsqu'il s'agissait de faire cesser l'asphyxie de submersion; plus tard, on regarda la saignée comme meurtrière en pareil cas. On se fondait sur l'opinion de *Haen* et *Morgagni*, qui assurent avoir toujours trouvé vides les vaisseaux cérébraux des noyés : on évoquait les expériences de *Colmann*, qui intercepta la circulation, dans divers animaux, en appliquant des ligatures aux principales veines du cou, sans que la mort s'ensuivît : on inférait que chez les submergés rappelés à la vie, de l'absence d'affections paralytiques, suites si ordinaires de l'apoplexie, à l'absence d'une congestion cérébrale dans la mort par submersion. On citait contre la saignée son inutilité presque constante. (Voyez, entres autres, l'instruction de la Société d'encouragement de Hambourg sur les moyens de secourir les noyés ; Hambourg 1793.—M. *Marc*, Mémoire sur la mort par submersion.) Enfin on assurait que même une légère perte de sang entraînait aussi celle du peu de chaleur animale qui pouvait encore subsister, et quelle déterminait un affaissement dangereux.

Toutefois les opinions des adversaires de la saignée ne sont fondées que dans certaines circonstances ; car les faits prouvent évidemment qu'il est un assez grand nombre de cas où la congestion sanguine cérébrale concourt essentiellement à la mort des submergés. Ainsi, lorsque le visage de l'asphyxié sera haut en couleur, violet, que les yeux seront vifs, saillans, que les vaisseaux veineux, surtout ceux du cou et de la face, seront gorgés

que la conjonctive sera rouge, on pourra supposer un engorgement cérébral, et recourir à la saignée ; elle sera contre-indiquée lorsque le corps sera glacé, le visage pâle, et que les membres seront roides.

Mais alors même que plusieurs signes indiqueront l'utilité de la saignée, il ne faudra encore y procéder qu'avec une certaine prudence. Il convient, en général, de ne la pratiquer que lorsque la chaleur est un peu revenue, et que le submergé commencera à donner quelques signes de vie. Il suffit alors de dégorger un peu les vaisseaux et de faciliter seulement la circulation ; une saignée trop abondante ne peut qu'être nuisible dans tous les cas par l'affaissement général qu'elle produit. (Voyez *Fine*, de la Submersion. Paris, 1800.)

Le fait suivant me semble démontrer la nécessité de la saignée dans certains cas.

Dans le mois de novembre 1808, le nommé Picard, soldat du cinquante-cinquième régiment de ligne, embarqué à bord d'une péniche, fit naufrage en sortant du port de Bologne. Une partie de l'équipage fut noyée ; mais l'individu qui fait le sujet de cette observation, après être resté environ une demi-heure tant sur l'eau que dessous, me fut apporté à l'ambulance de la marine, alors établie sur le port. Cet homme était dans l'état suivant : la respiration s'exécutait faiblement et avec beaucoup de difficulté, elle était accompagnée de râlement ; la bouche et les narines étaient couvertes d'une quantité considérable de mucosités visqueuses et écumeuses, qui semblaient augmenter à chaque expiration. Les battemens du cœur étaient très-obscurs, les extrémités froides, mais le centre circulatoire conservait encore un reste de chaleur ; la face était légèrement injectée, peu tuméfiée ; les membres étaient assez flexibles.

Je dépouillai promptement le malade de ses vêtemens ; je lavai son corps avec une éponge trempée dans de l'eau tiède ; je l'essuyai avec de la flanelle, le plaçai sur un cadre sur lequel il y avait un

matelas, et après l'avoir entouré d'une ample couverture de laine, mon premier soin fut alors de coucher le submergé sur le côté droit, la tête un peu élevée par le moyen de deux traversins. Dans cette position, il rendit à l'instant même avec soulagement beaucoup de mucosités. Je posai en même temps aux extrémités inférieures des briques chaudes enveloppées d'un linge, et pratiquai des frictions sèches sur la région épigastrique et abdominale. Ces frictions, après avoir été continuées assez long-temps sans obtenir un mieux sensible, furent rendues plus stimulantes au moyen de l'eau-de-vie camphrée. Je fis aussi respirer de l'ammoniaque, et je vis, à ma satisfaction, le pouls se développer, et la respiration devenir plus libre. Tout, en un mot, annonçait une terminaison heureuse, lorsque tout à coup la face devint rouge, violette, le pouls élevé, et que les yeux devinrent saillans. Ces signes d'une congestion sanguine vers le cerveau me décidèrent à pratiquer promptement une saignée qui fit aussitôt cesser tous les accidens.

C'est avec raison que, dans des cas graves, on conseille d'ouvrir de préférence la jugulaire; on parvient ainsi à dégorger plus promptement que par toute autre saignée les vaisseaux cérébraux.

Les ventouses scarifiées, appliquées sur la tête, le cou ou la poitrine, ont été proposées par quelques-uns. Dans les cas où il n'y a pas de signes très-évidens de pléthore, ou l'on craint de produire un affaissement nuisible, et ou l'on juge néanmoins convenable d'opérer un léger dégorgement. Je pense que ces moyens conviennent particulièrement chez les enfans, pour lesquels on pourrait aussi tenter l'application de sangsues, surtout derrière les oreilles, à cause de la communication qui s'établit en cet endroit entre les veines occipitales avec les sinus latéraux à travers le trou mastoïdien postérieur.

Des moyens directs qui tendent à ranimer la chaleur animale.

Ils consistent essentiellement en l'application du calorique libre à la surface du corps, et particulièrement aux régions correspon-

dantes aux gros vaisseaux, ainsi qu'aux plexus nerveux, telles que les aisselles, les aines, les régions du cœur et épigastrique.

Le degré de chaleur doit varier selon les circonstances.

Lorsqu'il s'agit de secourir un submergé en hiver, et que la température de l'eau a été assez froide pour que l'on puisse admettre qu'elle a contribué à l'asphyxie, et surtout lorsque l'on peut supposer un état de congélation, il faut être très-réservé sur le degré de chaleur à employer, et ne l'augmenter que peu à peu et avec beaucoup de précaution. A cet effet, l'usage du bain offre l'avantage de pouvoir hausser facilement et par degrés la température de l'eau dans laquelle on a placé l'asphyxié, et il paraît que l'expérience a consacré ce moyen dans les pays froids, notamment à Hambourg.

Des faits nombreux semblent prouver que la chaleur sèche est préférable à la chaleur humide, surtout lorsque les substances desquelles émane cette chaleur sèche contiennent en même temps quelque principe stimulant, comme, par exemple, du muriate de soude, un alkali, etc. Parmi ces substances propres à fournir la chaleur sèche, il suffira de citer le sable chaud, et encore plus les cendres chaudes. On trouve dans une thèse sur l'asphyxie, soutenue à Strasbourg en 1803 par le docteur *Graf*, plusieurs exemples de succès surprenans dus à l'application de cendres chaudes, et obtenues par M. *Obertin*, ministre du culte à Weldersbach du Bon de la Roche, ainsi que par M. *Scheideker*, instituteur dans la même paroisse. MM. *Obertin* et *Scheideker* renferment les cendres chaudes dans des sachets dont ils couvrent les asphyxiés, ce qui n'empêche pas de leur administrer en même temps des frictions et autres secours nécessaires. Le tom. 9, pag. 422 du Journal de Médecine contient également un fait décisif en faveur de l'utilité des bains de cendres chaudes; il me paraît trop intéressant pour ne pas devoir être rapporté ici.

Une fille âgée de dix-huit ans tomba du haut d'une terrasse dans la rivière; le torrent la précipita sous une cascade; elle fut

ensuite entraînée par les eaux à la distance d'environ cent cinquante pas, jusqu'à une tannerie où elle fut arrêtée par les jupes à un pieu planté sur le rivage. On ignorait le temps de sa chute, et conséquemment celui qu'elle demeura attachée à ce pieu ; mais ce temps dut être assez long, puisque la maîtresse dont elle était la domestique la cherchait depuis plus de deux heures, quand le maître de la tannerie la retira de l'eau. On la trouva sans mouvement, glacée, insensible, les yeux fermés, la bouche béante, le teint livide, le visage bouffi, tout le corps enflé, chargé d'eau et sans pouls. L'auteur de cette observation, M. *Dumolin*, demanda des cendres qui n'eussent point servi à la lessive, les fit mettre sur le feu dans des chaudières, pour leur donner une chaleur convenable ; il en fit étendre sur un lit de l'épaisseur de quatre doigts, on y coucha la noyée toute nue, et on la couvrit d'une pareille quantité de cendres ; il lui fit garnir le cou et la tête d'un bas et d'un bonnet plein des mêmes cendres, et on étendit sur elle le drap et la couverture. Une demi-heure était à peine écoulée, que le pouls de la noyée se rendit sensible, sa voix revint, des sons inarticulés et confus devinrent peu à peu plus distincts ; elle fit entendre ces mots : *Je gèle, je gèle!* On lui fit prendre une cueillerée d'eau clairette, et on la laissa ensevelie dans les cendres pendant près de huit heures. Après ce temps, elle en sortit entièrement rétablie ; il ne lui restait qu'une lassitude qui se dissipa le troisième jour.

D'autres moyens analogues peuvent être également employés dans la même intention ; telles sont, l'application de briques chaudes, de vessies ou de cruches remplies d'eau chaude, etc. On doit, en général, préférer ceux que l'on peut se procurer le plus facilement et le plus promptement.

Des moyens qui, en excitant l'irritabilité et la sensibilité, agissent indirectement sur le rétablissement de la respiration, de la circulation et de la chaleur animale.

Ces moyens, quoique indirects, sont néanmoins d'un grand secours, puisque, sans que l'on ait recours à aucun de ceux que je viens d'exposer sommairement, ils ont souvent suffi pour rappeler des submergés à la vie.

On peut les ranger sous trois classes : 1.° ceux qui tendent à exciter l'irritabilité et la sensibilité de la surface du corps; 2.° ceux qui tendent à exciter l'irritabilité et la sensibilité de l'estomac, 3.° ceux qui tendent à exciter l'irritabilité et la sensibilité des intestins.

Ces trois classes renferment un appareil nombreux de secours; mais quels que soient ceux que l'on choisisse dans cette quantité, on doit toujours avoir soin de procéder à des excitans moindres aux excitans plus énergiques; ou, en d'autres mots, on doit graduer, autant que possible l'excitation, afin de n'en pas déterminer une trop vive d'abord. Ainsi, pour en donner un exemple, il est préférable de commencer par des frictions avant de procéder à l'ustion; de chatouiller les narines avec la barbe d'une plume avant de les stimuler par de l'alkali caustique, etc.

Des moyens qui tendent à exciter l'irritabilité et la sensibilité de la surface du corps.

Des frictions. Les frictions occupent, à juste titre, un premier rang parmi les secours que l'on doit prodiguer aux noyés. Outre qu'elles peuvent être exécutées facilement et promptement, elles sont d'une grande efficacité, surtout lorsqu'on les aide de la chaleur. En excitant les innombrables houppes nerveuses de la peau, elles excitent par cela même le jeu des muscles et des vaisseaux,

et raniment ainsi du dehors en dedans la sensibilité organique, et par suite la sensibilité de perception.

Il est utile, comme je l'ai déjà dit, de graduer ces frictions, et de ne les pas rendre trop stimulantes dès le commencement. On doit les pratiquer sur toute la surface du corps, et les continuer d'une manière soutenue, quels que soient les autres moyens que l'on emploie en même temps. Ces frictions peuvent se faire avec des flanelles ou des brosses. Ces dernières sont surtout convenables pour frictionner la plante des pieds.

Les frictions spiritueuses, l'urtication, l'ustion, ont toutes été employées avec plus ou moins de succès. Les premières sont le plus en usage, quoiqu'on leur ait reproché de trop refroidir la peau par leur volatilisation, et d'y répandre de l'humidité. L'expérience paraît confirmer leur utilité, et l'on peut aisément remédier à cette soustraction de calorique, en employant avec soin les moyens que j'ai indiqués plus haut pour rétablir la chaleur animale.

Des errhins stimulans. La sympathie qui existe entre le nez et les poumons rend ces moyens très-utiles ; cependant on doit les employer avec quelque précaution lorsqu'il subsiste des signes de congestion cérébrale, afin que, dans le cas où le retour à la vie aurait lieu, l'éternuement prolongé ou l'irritation nasale n'augmente pas encore cette congestion. L'alkali caustique est, sans contredit, un des plus forts stimulans des fosses nasales; cependant sa causticité exige qu'il ne soit pas assez concentré pour déterminer une corrosion des membranes sur lesquelles on l'applique. L'eau de Cologne, l'eau de mélisse spiritueuse, et la fumée de tabac, font aussi partie des substances dont on se sert avec avantage pour stimuler l'intérieur du nez.

Des moyens qui tendent à exciter l'irritabilité et la sensibilité de l'estomac.

La grande quantité de nerfs qui communiquent avec l'estomac, les sympathies étroites qui existent entre lui et presque tous les organes, notamment le diaphragme et la poitrine, expliquent pourquoi les moyens qui stimulent la sensibilité de ce viscère sont si efficaces dans l'asphyxie. Cependant ces moyens, tels que le tartre stibié, l'eau-de-vie camphrée, ou toute autre liqueur stimulante, ne peuvent être introduits dans l'estomac sans que la déglutition ne soit rétablie; car, outre que, dans la plupart des cas, les mâchoires sont serrées, et qu'à moins d'être très-exercé, on peut aisément se tromper en se servant de sondes, et introduire ces instrumens dans la trachée-artère, au lieu de les faire pénétrer dans l'œsophage. Les liquides introduits dans la bouche avant le retour de la déglutition et de la respiration pourraient, au moment même du rétablissement de ces deux facultés, pénétrer dans le larynx, et augmenter ainsi l'état de suffocation. Le vomissement, que l'on sollicite ordinairement au moyen du tartre stibié, détermine une secousse utile; et il est particulièrement indiqué lorsque, par des signes commémoratifs, nous acquérons la certitude que le submergé a ingéré des alimens peu de temps avant la submersion, lorsqu'il se déclare spontanément des nausés ou des vomiturition, et lorsque la sensibilité de perception a peine à se rétablir. Si au contraire le malade a recouvré l'usage de ses sens, mais qu'il éprouve encore une grande faiblesse ou des accidens spasmodiques, et s'il était à jeun à l'époque de la submersion, il est alors préférable de donner une petite dose d'un remède cordial, tel que du vin, de l'acohol camphré, de l'eau de Cologne, de mélisse, et très-étendue d'eau. L'émétique doit encore être administré avec circonspection, lorsque l'on remarque des signes manifestes d'une congestion sanguine cérébrale; il n'est tout au

plus applicable, dans ce cas, qu'après avoir dégorgé les vaisseaux cérébraux par une saignée et par des dérivatifs.

Des moyens qui tendent à exciter l'irritabilité et la sensibilité des intestins.

Les raisons physiologiques qui ont fait recommander les moyens dont l'action consiste à stimuler l'estomac ont aussi fait adopter ceux qui exercent une semblable action sur les intestins. Parmi ces derniers moyens, on en emploie principalement deux, savoir; les lavemens de fumée de tabac, et les lavemens de décoctions ou solutions irritantes, telles que la décoction de tabac, le vin trouble émétique, etc.

Les lavemens de tabac ont été long-temps en vogue, et presque tous les auteurs les ont recommandés comme un des plus puissans secours contre l'asphyxie. Le célèbre *Cullen*, dans sa lettre au lord Cathcart (*Transactions of the royal humaine Society*, *by* W. Hawes, vol. 1) s'explique ainsi à leur sujet : « Pour exciter l'action des intestins, il n'est pas de meilleur mode d'irritation que celui auquel ils sont habitués, la distension. Elle s'opère le plus énergiquement en introduisant de l'air par l'anus. On a trouvé déjà que l'introduction de l'air froid était utile ; mais il est beaucoup plus préférable d'employer à cet effet de l'air chaud imprégné d'une substance âcre et propre à irriter le canal intestinal. La fumée de tabac est ce qui a été employé jusqu'ici avec le plus de succès dans cette intention. Les autres stimulans ordinaires ont toujours suffi lorsque le corps était resté peu de temps dans l'eau, et qu'il n'avait perdu que peu de sa chaleur et de son irritabilité; mais lorsque son séjour dans l'eau a été prolongé, et la chaleur presque entièrement perdue, ces irritans ordinaires se sont toujours montrés presque inutiles, et il a fallu recourir à la fumée de tabac. » *Hawes*, *Gardane* et beaucoup d'autres sont du même avis : celui-ci assure même (Journ. de phys. par *Rosier*, 1778) qu'il a vu des submer-

gés retomber dans l'état de mort apparente lorsque l'on suspendait les fumigations. Cependant quelques médecins, non moins distingués que ceux que je viens de nommer, et parmi lesquels je citerai *Sertu*, *Hunter*, *Godwin*, *Kite* et *Colemann*, improuvent ce remède, en se fondant sur la distension trop forte que l'on fait éprouver aux intestins, et par le refoulement du diaphragme qui en résulte, enfin sur les propriétés narcotiques du tabac, qui, loin d'exciter la sensibilité, l'émousse.

Les lavemens de décoction de tabac ou d'autres substances irritantes auraient au contraire l'avantage de pouvoir être préparés et administrés plus facilement, de ne pas distendre les intestins, de les stimuler plutôt que de les stupéfier, de conserver plus longtemps leur chaleur, et de pénétrer plus aisément à travers les matières fécales en les détrempant.

Il n'est pas facile de décider d'une manière absolue entre des opinions si positives. Il me semble néanmoins que l'expérience défend de proscrire les fumigations; mais il faut les administrer avec discernement; car, si l'on insistait trop long-temps sur leur emploi; et si l'on avait la précaution de faire sortir de temps à autre l'air et la fumée au moyen de légères pressions exercées sur le bas-ventre, il est incontestable que la distension outre mesure des intestins pourrait devenir dangereuse. *Fine* assure l'avoir portée sur des cadavres au point de rompre le tissu cellulaire ou membraneux qui avoisinent les bandelettes longitudinales des gros intestins. Ainsi les instructions qui prescrivent de pousser pendant un quart d'heure de la fumée de tabac dans les intestins ont besoin d'être rectifiées sur le point dont l'exécution littérale pourrait devenir très-préjudiciable; et si l'expérience confirme l'utilité des lavemens de fumée de tabac, le raisonnement oblige de ne pas négliger la précaution qui vient d'être indiquée, et de s'assurer en outre, en mesurant à vue d'œil ou avec un cordon la périphérie abdominale, avant et pendant l'injection de la fumée, si la dilatation des intestins ne deviendrait pas trop considérable.

Quant aux reproches adressés aux préparations de tabac, d'être stupéfiantes, on pourrait objecter que l'expérience dément encore cette assertion chez les asphyxiés ; que les observations sur cette propriété stupéfiante, faites sur des individus en l'état de vie parfaite, et chez lesquels la fumée de tabac avait été ingérée par les voies de la déglutition et de la respiration, ne permettent pas de conclure à une même propriété sur les intestins, dont le mode de sensibilité n'est pas le même que celui de l'estomac et des poumons. Il paraît en effet prouvé que la fumée et la décoction de tabac agissent comme stimulans sur les gros intestins ; que, loin de les stupéfier, elles augmentent leur mouvement péristaltique, et provoquent ainsi l'expulsion des matières fécales.

Cependant je conçois la possibilité qu'une introduction trop prolongée de fumée de tabac puisse, en forçant l'obstacle que présente la valvule iléo-cœcale, et en faisant parvenir cette fumée dans les intestins grêles et dans l'estomac, déterminer dans ces parties des effets stupéfians que ne produit pas, à ce qu'il paraît, son contact, lorsqu'il se borne aux gros intestins. Cette considération devient encore un motif de ne pas outre-passer une juste mesure dans l'application de la fumée de tabac, et de ne distendre les intestins que modérément et par intervalles.

Les décoctions ou solutions irritantes suffisent souvent, sans que l'on ait besoin de recourir aux fumigations. Je puis, entre autres, en citer l'exemple suivant :

Le nommé Bolson (Jacques), matelot embarqué à bord du navire *les Trois-Frères*, tomba à la mer sur la rade de saint Pierre la Martinique, dans le mois de décembre 1814. Il ne fut repêché qu'au bout d'une heure et un quart après sa chute, et passa tout ce temps sous l'eau et sur l'eau. Transporté sur le rivage, il resta une demi heure sans secours, exposé à l'ardeur d'un soleil brulant. A mon arrivée je le trouvai sans mouvement, sans circulation ni respiration apparentes, très froid, les membres roides, la face pâle, légèrement bouffie, les yeux

affaissés, entr'ouverts et un peu ternes. Il y avait peu d'écume à la bouche et aux narines. Les mâchoires étaient fortement serrées ; en un mot, l'état de ce malheureux me laissait peu d'espoir de le rappeler à la vie.

Je commencai la série des secours de la même manière que dans l'observation ci-dessus, à l'exception cependant que je n'avais ni lit ni feu. Je pouvais, il est vrai, me passer de ce dernier, à cause de l'élévation extrême de la température atmosphérique et de notre exposition à l'action directe et presque perpendiculaire des rayons du soleil. La maison la plus voisine étant trop éloignée pour y pouvoir transporter l'asphyxié, je me fis apporter différens médicamens. En les attendant, je pratiquai des frictions sur la région du cœur et sur l'abdomen ; je débarrassai les narines, autant que possible, des mucosités qui les obstruaient, et je fis peu après insuffler de l'air dans l'une d'elles, ayant eu soin de tenir l'autre fermée ainsi que la bouche. L'insufflation se fit à différentes reprises et à des intervalles plus ou moins rapprochés, par un matelot qui appliqua sa bouche sur la narine de son ami. Je m'aperçus alors que la roideur des membres avait un peu diminué, et j'en conçus un léger espoir. Dès l'arrivée des autres moyens de secours, j'administrai la décoction de tabac en lavement ; mais le relâchement du sphincter de l'anus était tel, que le liquide injecté sortit presque aussitôt son entrée. Il produisit néanmoins un bon effet; car je remarquai un peu de chaleur se développer à la région du centre circulatoire. Je fis inspirer de l'alkali fluor, de l'éther sulfurique, de la fumée de tabac. Je chatouillai l'intérieur des narines avec un brin d'herbe; je substituai aux frictions sèches d'autres frictions stimulantes, et après une heure et demie d'emploi réitéré de ces divers moyens, j'eus l'inexprimable satisfaction de voir revenir à la vie un homme dont tout m'avait présagé la perte inévitable. Voici les phénomènes qui signalèrent ce retour à la vie : souplesse des membres, desserrement des mâchoires ; légers mouvemens des muscles de la

face ; légère coloration des lèvres ; clôture des yeux suivie peu à peu de leur ouverture; respiration presque insensible dans le commencement, mais augmentant par dégrés ; développement sensible de la vie dans les autres systèmes. Au bout de deux heures, la déglutition se rétablit, et le malade put avaler quelques gouttes de vin et autres toniques. Je le fis alors transporter avec précaution dans un lit, où il ne tarda pas à recouvrer la santé.

Lorsque l'on est obligé d'avoir recours aux lavemens de fumée de tabac, il n'est pas inutile de les faire précéder d'un ou deux autres, faits avec une décoction de tabac ou avec une substance irritante quelconque, comme, par exemple, le vin trouble émétique. Ces lavemens de liqueurs irritantes détrempent les matières fécales et rendent plus facile le passage de la fumée. On peut, lorsqu'il y a paralysie du sphincter de l'anus, le boucher avec un tampon immédiatement après l'injection.

J'aurais pu parler encore de divers autres moyens employés ou proposés pour secourir les asphyxiés par submersion, tels que la trachéotomie, l'ouverture de la poitrine, la transfusion, l'infusion, l'usuon, l'électricité, le galvanisme etc. ; mais, outre que ces détails pourront facilement être rangés dans le cadre que j'ai tracé, je n'ai cru devoir m'étendre que sur les procédés les plus usités, et dont ma pratique m'a offert le moyen d'apprécier moi-même la valeur. Je ne parlerai pas non plus de l'ordre dans lequel ces secours doivent être administrés, puisqu'il résulte essentiellement des principes généraux que j'ai établis, et que je ne pourrais d'ailleurs annoncer sur ce sujet que des choses très-connues, et sur lesquelles il n'existe ni ne peut exister de contestation.

HIPPOCRATIS APHORISMI.

I.

Vita brevis, ars longa, occasio præceps, experientia fallax, judicium difficile : oportet autem non modò se ipsum exibere quæ oportet facientem, sed etiam ægrum, et præsentes, et externa. *Sect.* 1, *aph.* 1.

II.

Ad extremos mobos, extrema remedia exquisitè optima. *Ibid.*, *aph.* 6.

III.

Labia livida, aut etiam resoluta, et inversa, et frigida, lethalia. *Sect.* 5, *aph.* 8.

IV.

Aures frigidæ, pellucidæ, contractæ, lethales sunt. *Ibid.*, *aph.* 14.)

V.

Duobus doloribus simul obortis, non in eodem loco, vehementior obscurat alterum. *Sect.* 2, *aph.* 46.